

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Muhammad Arifin, Bintang Zaura dan Syahjuzar

Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Syiah Kuala
E-mail: zaurabintang@unsyiah.ac.id

Abstract. *One effort to enhance human resources is through learning mathematics. Achieving the objectives of learning mathematics requires creative thinking skills. However, several research results clearly showed that students' creative thinking abilities remained relatively low. Mathematics Problem Based Learning learning model is one model that can construct students' creative thinking skills and it can be applied to quadrilateral material. The research problem of this study is whether there is an increase in students' creative thinking skills after experiencing Problem Based Learning model on quadrilateral material in Year 7 of junior high school. The approach used was a quantitative approach with true experimental design, one-group pretest and posttest. The research population was all students of class VII-1 (28 people). Data collection was done by a test. The data analysis showed that t_{count} and or $t_{count} > t_{table}$. Thus, it can be concluded that the Problem based learning model can improve the mathematical creative thinking skills Year 7 students at SMP Negeri 1 Darul Makmur Nagan Raya.*

Keywords: *Creative thinking ability, Problem Based Learning, quadrilateral.*

Pendahuluan

Tujuan umum diberikannya pengetahuan matematika pada jenjang sekolah menengah adalah 1) mempersiapkan agar siswa sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien, dan 2) mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari serta dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. matematika di ajarkan kepada siswa bertujuan untuk membantu melatih pola pikir siswa agar dapat memecahkan masalah secara kreatif (Suherman, 2003).

Disisi lain, Herdian (2010) mengemukakan bahwa indikator dari berpikir kreatif yaitu: kelancaran/kefasihan (*fluency*), keaslian (*originality*), keluwesan (*flexibility*), elaborasi (*elaboration*). Dwijanto (2007) mengatakan bahwa kelancaran merupakan kemampuan menjawab masalah matematika secara tepat. Keaslian merupakan kemampuan menjawab masalah matematika dengan menggunakan bahasa, cara, dan ide yang berbeda dari yang lain. Keluwesan merupakan kemampuan menjawab masalah matematika dengan cara yang beragam. Elaborasi adalah kemampuan memperluas jawaban masalah atau gagasan-gagasan baru.

Kenyataan menunjukkan berpikir kreatif siswa masih tergolong rendah (Fardah, 2012). Siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif pada kategori rendah. Nurdianti, Retta, dan Desi (2018) melaporkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa pada salah satu sekolah menengah berada pada kriteria rendah. Hal ini disebabkan kurangnya perhatian guru terhadap kemampuan berpikir kreatif dalam proses pembelajaran matematika, guru lebih mengutamakan logika dan kemampuan komputasi (hitung-hitungan) sehingga menganggap bahwa berpikir kreatif bukanlah hal yang penting dalam proses pembelajaran di dalam kelas

Hal ini juga terjadi di SMPN 1 Darul Makmur berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika di sekolah tersebut. Salah satu materi yang kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah adalah materi bangun datar segi empat. Materi ini sering muncul pada soal UN SMP namun dari hasil UN yang diperoleh pemahaman siswa terhadap materi bangun datar segi empat masih tergolong rendah.

Untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika tentu diperlukan upaya untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui penerapan pembelajaran. Pembelajaran yang menekankan keterlibatan siswa untuk mengemukakan ide dan strategi dalam menyelesaikan permasalahan matematika di antaranya dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Shoimin (2014) mengemukakan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para siswa belajar berpikir dan keterampilan dalam memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan.

Beberapa peneliti sebelumnya telah meneliti tentang PBL. Anazifa dan Djukri (2017) meneliti tentang PBL dan PJBL terkait keefektifan kedua model untuk keterampilan berpikir siswa. Amalia, Surya, dan Syahputra (2017) juga meneliti hal yang sama namun hanya model PBL saja dan penerapannya pada siswa SMP untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Selanjutnya, Malmia, dkk., (2019) membahas tentang penerapan PBL untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu penelitian terbaru terkait PBL juga dilakukan oleh Tan, Zou, Wijaya, dan Dewi (2020). Mereka meneliti pendekatan PBL untuk kemampuan berpikir kreatif siswa dengan mengkombinasikan *hawgent dynamic mathematics software*.

Namun, penelitian berkaitan model pembelajaran PBL pada proses pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif melalui keterampilan pemecahan masalah masih terbatas, terutama untuk materi materi bangun datar segi empat. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah memperoleh pembelajaran model *Problem Based Learning* terhadap materi bangun datar segi empat di kelas VII SMPN 1 Darul Makmur Nagan Raya.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen dengan desain *True Eksperimental Design*. Pada penelitian ini digunakan jenis *one group pretest-posttest design* dengan subjek penelitian adalah suatu kelas dengan sekali tes sebelum perlakuan dan sekali tes setelah perlakuan menggunakan model PBL.

Populasi pada penelitian ini semua siswa kelas VII SMPN 1 Darul Makmur Nagan Raya karena berdasarkan hasil observasi awal dengan mewawancarai guru bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih tergolong rendah. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VII-1 yang berjumlah 28 orang siswa. Sampel diambil dengan metode random sampling.

Penelitian ini menggunakan instrumen tes. Tes yang digunakan terdiri dari tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Tahap pertama, peneliti memberikan pre-test (tes awal) kepada subjek penelitian. Tes awal ini merupakan proses peninjauan kemampuan awal yang dimiliki siswa yang diambil dari hasil tes materi bangun datar segi empat sebelum perlakuan. Pre-test terdiri atas 1 soal yang memiliki jawaban uraian a dan b yang memenuhi indikator pencapaian kompetensi dengan waktu 40 menit. Tahap selanjutnya memberikan perlakuan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* sebanyak 3 kali pertemuan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Tahap akhir pada penelitian yaitu memberikan post-test. Post-test (tes akhir) berupa soal uraian sebanyak 2 soal dengan waktu 40 menit. Soal post-test dan pre-test merupakan soal yang dipertimbangkan kesetaraannya.

Hasil dan Pembahasan

Data hasil kemampuan berpikir kreatif siswa diberikan dalam bentuk soal uraian dengan soal *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebanyak 1 soal dan soal *post-test* sebanyak 2 soal untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Tes dilaksanakan pada siswa kelas VII-1 dengan jumlah siswa 28 orang.

Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa nilai hasil tes yaitu pada saat dilakukan tes awal (*pre-test*) nilai terendah adalah 13 sedangkan nilai tertinggi adalah 66. Setelah dilakukan pembelajaran maka didapatkan hasil tes (*post-test*) dimana nilai terendah adalah 62 sedangkan nilai tertinggi adalah 96. Kemudian untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah perlakuan dianalisis menggunakan gain score yang dideskripsikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Daftar peningkatan hasil tes siswa

Nilai Pre-test			Nilai Post-Test			Peningkatan Nilai (%)		
Min	Max	Rata-rata	Min	Max	Rata-rata	Min	Max	Rata-rata
13	66	39,286	42	96	66,607	4	74	27,679

Berdasarkan Tabel 1 di atas maka akan ditentukan nilai gain score untuk keseluruhan dengan menggunakan rumus gain score yaitu, Nilai g yang diperoleh adalah $g = 0,45$, nilai tersebut termasuk pada kategori $0,3 < g < 0,7$ (efektivitas sedang). Dengan demikian rata-rata dari nilai post-test bila dibandingkan dengan rata-rata nilai pre-test menunjukkan adanya peningkatan. Dengan taraf signifikan (α) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = $(28 - 1) = 27$ sehingga dari tabel distribusi t diperoleh ,t-tabel < t-hitung, yaitu hipotesis H_0 ditolak dan hipotesis H_1 diterima. Dengan kata lain hipotesis H_1 yang bunyinya “Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif siswa pada materi bangun datar segi empat di kelas VII SMPN 1 Darul Makmur Nagan Raya” dapat diterima.

Pembelajaran dilakukan berdasarkan langka-langkah yang terdapat pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model *Problem Based Learning*. Untuk satu kali pertemuan pada RPP dijadikan tiga kali pertemuan pembelajaran secara Daring (online), pertemuan pertama Daring (online) membahas LKPD, pertemuan kedua Daring (online) mempresentasikan LKPD dan pada pertemuan ketiga Daring (online) melakukan kegiatan evaluasi. Pembelajaran diawali dengan memberikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan kehidupan nyata dan sesuai dengan materi yang diajarkan yaitu materi bangun datar segi empat. Masalah kontekstual tersebut digunakan untuk lembar kerja siswa (LKS).

Pada pembelajaran pertemuan pertama siswa masih belum terbiasa belajar melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terlebih lagi pembelajaran dengan model PBL dilaksanakan secara Daring (online), sehingga disini peneliti mengalami sedikit kendala, adapun kendala yang peneliti alami di antaranya: 1) siswa mengalami kesulitan dalam mengolah informasi yang diterima dan mengerjakan LKPD; 2) guru tidak dapat mengamati dan membimbing siswa secara langsung dengan demikian siswa yang diajarkan secara daring harus mendapatkan penjelasan berulang-ulang untuk memahami materi yang disampaikan; 3) guru tidak dapat membimbing siswa secara maksimal ketika menyelesaikan LKPD; 4) siswa yang pasif menjadi sulit untuk diamati.

Pada pembelajaran pertemuan ke empat dan seterusnya siswa sudah mulai mengerti dengan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan sehingga persiapan mereka dengan

membentuk kelompok belajar masing-masing melalui grup diskusi kelompok sebelum memulai pembelajaran, mempresentasikan LKPD serta menyampaikan kesimpulan dari materi pembelajaran yang sudah dipelajari tersebut dapat meminimalisir waktu, dengan demikian waktu yang telah disediakan dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

Selama proses pembelajaran berlangsung siswa terlihat sudah mampu memahami prosedur dalam menyelesaikan LKPD ditandai dengan munculnya berbagai pertanyaan yang mengarah kepada solusi penyelesaian LKPD, serta memberikan laporan bagi teman kelompok yang pasif kepada guru. LKPD yang diberikan bertujuan untuk mengorganisasikan pengetahuan siswa agar siswa mampu mengkonstruksikan pengetahuan dan mengembangkan ide kreatifnya sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa dapat berkembang secara optimal.

Kriteria penilaian kemampuan berpikir kreatif siswa didasarkan kepada empat indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu berpikir lancar (*fluency*) atau kemampuan menyelesaikan masalah dengan tepat, berpikir original (*originality*) atau kemampuan menuangkan gagasan asli, berpikir luwes (*flexibility*) atau kemampuan memunculkan jawaban yang bervariasi dan keterampilan elaborasi (*elaboration*) atau kemampuan menjawab permasalahan dengan rinci. Siswa melakukan pengamatan terhadap luas persegi panjang kemudian ia menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan mengaplikasikan rumus yang ia ketahui, pada soal pertama siswa mampu menjawab dengan benar namun siswa hanya bisa menyelesaikannya dengan satu alternatif jawaban serta jawaban tidak diperinci. Sedangkan soal kedua siswa mengawali dengan menulis langkah-langkah penyelesaian soal yaitu siswa menuliskan rumus luas persegi panjang kemudian siswa menjawab dengan beberapa alternatif jawaban secara tepat.

Kemampuan berpikir kreatif siswa di SMP Negeri 1 Darul Makmur yang diajarkan melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat berkembang menjadi lebih baik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Maskur (2020) dan Suyanto (2013) bahwa pembelajaran PBL dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dan keterampilan pemecahan masalah.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VII pada materi bangun ruang segi empat. Hal ini ditunjukkan dengan data peningkatan hasil tes siswa. Namun, penelitian selanjutnya perlu dilaksanakan untuk menguji keefektifan model PBL pada materi yang berbeda dan sampel yang lebih luas.

Daftar Pustaka

- Amalia, E., Surya, E., & Syahputra, E. (2017). The effectiveness of using problem based learning (PBL) in mathematics problem solving ability for junior high school students. *International Journal of Advance Research and Innovative Ideas in Education*, 3(2), 3402-3406.
- Anazifa, R. D., & Djukri, D. (2017). Project-based learning and problem-based learning: Are they effective to improve student's thinking skills?. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(2), 346-355.
- Dwijanto. (2007). *Pengaruh pembelajaran berbasis masalah berbantuan komputer terhadap pencapaian kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematik*. Disertasi, Universitas Pendidikan Indonesia: Bandung
- Fardah, D. K. (2012). Analisis proses dan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam matematika melalui tugas open-ended. *Jurnal Kreano*, 3(2), 2086-2334.
- Herdian. (2010). *Kemampuan berpikir kreatif siswa*. [online]. Tersedia: <http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-berpikir-kreatif-siswa>. diakses 02 November 2019, pukul 21.44 WIB)
- Malmia, W., Makatita, S. H., Lisaholit, S., Azwan, A., Magfirah, I., Tinggapi, H., & Umanailo, M. C. B. (2019). Problem-based learning as an effort to improve student learning outcomes. *Int. J. Sci. Technol. Res*, 8(9), 1140-1143.
- Maskur, R. (2020). The effectiveness of problem based learning and aptitude treatment interaction in improving mathematical creative thinking skills on curriculum 2013. *European Journal of Educational Research*, 9(1), 375-383.
- Nurhadi, (2004). *Pembelajaran kontekstual dan penerapannya dalam KBK*. Malang: UM Press.
- Shoimin, A. (2014). *68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Suherman, E. (2003). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI.
- _____. (2001). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Bandung: Jica.
- Suyatno. (2009). *Menjelajah pembelajaran inovatif*. Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka.
- Tan, S., Zou, L., Wijaya, T. T., & Dewi, N. S. S. (2020). Improving student creative thinking ability with problem based learning approach using hawgent dynamic mathematics software. *Journal on Education*, 2(4), 303-312.